

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-23591

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月23日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 R	9/00		H 0 4 R	9/00
	1/40	3 1 0		1/40
	9/02	1 0 2		9/02
				E
				3 1 0
				1 0 2 A

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-188057

(22) 出願日 平成8年(1996) 7月1日

(71) 出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72) 発明者 小林 隆夫

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式会社ケンウッド内

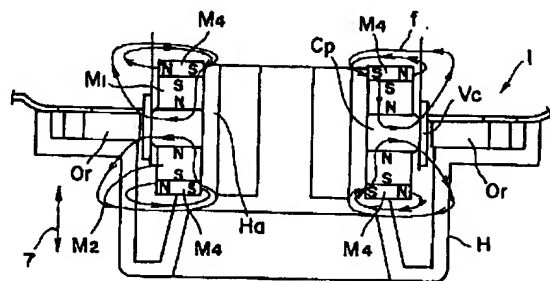
(74) 代理人 弁理士 垣内 勇

(54) 【発明の名称】 スピーカ

(57) 【要約】

【課題】 反発型磁気回路の磁束を高めることができ、振幅を広く必要とするスピーカユニットに対し、音質を損ねることがないスピーカを提供することにある。

【解決手段】 マグネットM1, M2を同極側が対向するように配置すると共に両マグネットの外周に生じる反発磁界内にボイスコイルVcを配置してなるスピーカにおいて、対向するマグネットM1, M2の上下に該マグネットとは着磁方向を異ならせたサブマグネットM4を配置する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 マグネットを同極側が対向するように配置すると共に両マグネットの外周に生じる反発磁界内にボイスコイルを配置してなるスピーカにおいて、対向するマグネットの上下に該マグネットとは着磁方向を異ならせたサブマグネットが配置されていることを特徴とするスピーカ。

【請求項2】 サブマグネットが放射方向に着磁されていることを特徴とする請求項1記載のスピーカ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、反発型磁気回路を用いたスピーカに係り、特に反発型磁気回路の構造を改良したスピーカに関する。

【0002】

【従来の技術】図3は、マグネットM1、M2を同極側が対向するように配置してなる反発型磁気回路1を用いて両マグネットM1、M2の外周に生じる反発磁界内にボイスコイルVcを配置した従来のスピーカを示し、両マグネットM1、M2間には磁性材からなるセンタープレートCpが挟着され、該磁気回路は非磁性材からなるホルダーHで保持されている。なお、磁束密度を高めるために、前記センタープレートCpの外周側に磁性材からなるアウターリングOrを配置することもある。図において、fは磁束を示している。

【0003】ところが、図3に示す従来のスピーカにあつては、センタープレートCpを挟んで同極（N極又はS極）を対向させてしたため、マグネットM1、M2の中央部あたりから磁束fの向きが反転し、振幅を抑制してしまつて音質を劣化させるという欠点があつた。

【0004】この問題点を解決するために、我々は図4に示すように、対向するマグネットM1、M2（メインマグネット）の外側に、該マグネットM1、M2とは異なった方向に着磁した外周マグネットM3（サブマグネット）を配置したスピーカを先に提案した（特開平6-233379号公報）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】図5は図4における下部のマグネットM2を拡大した断面図であるが、図4のものにおいては図5に示すように、マグネットの加工精度によってはメインマグネットM1、M2とラジアル着磁されたサブマグネットM3の間に空隙gが形成され、これによって漏洩磁束Lfが生じ、本来磁束を得たいセンタープレートCpとアウターリングOrで構成される磁気ギャップの磁束を減少させるおそれがある。

【0006】また、サブマグネットM3がメインマグネットM1、M2の外周に配置されるため、メインマグネットM1、M2の外径がセンタープレートCpの外径よりもサブマグネットM3の厚み分だけ小さくなり、それだけ磁束が減少するものであつた。

【0007】そこで、本発明の目的は、反発型磁気回路の磁束を高めることができ、振幅を広く必要とするスピーカユニットに対し、音質を損ねることがないスピーカを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記の目的を達するため、本発明に係るスピーカは、請求項1記載のものにおいては、マグネットを同極側が対向するように配置すると共に両マグネットの外周に生じる反発磁界内にボイスコイルを配置してなるスピーカにおいて、対向するマグネットの上下に該マグネットとは着磁方向を異ならせたサブマグネットが配置されていることを特徴とする。

【0009】請求項2記載のものにおいては、サブマグネットが放射方向に着磁されていることを特徴とする。

【0010】

【作用】対向するメインのマグネットの上下に該マグネットとは着磁方向を異ならせたサブマグネットが配置されているから、センタープレートから放出された磁束がメインマグネットに戻ることを防止され、+磁界の領域が上下方向に広がり、大きな振幅を必要とするスピーカユニットにおいても音質を劣化させることはない。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明に係るスピーカの一実施形態を図1及び図2に基づいて説明するが、図3～図5で説明した従来の構成部材と同一の構成部材については同一の符号を付した。

【0012】図1は反発型磁気回路1を用いたスピーカ全体の断面図であり、図2は反発型磁気回路1の拡大断面図である。本発明においては、マグネットM1、M2を同極側が対向するように配置すると共に両マグネットM1、M2の外周に生じる反発磁界内にボイスコイルVcを配置してなるスピーカにおいて、対向するメインのマグネットM1、M2の上下に、該マグネットM1、M2とは着磁方向を異ならせた、すなわち、放射方向に着磁したサブマグネットM4を配置する。

【0013】メインのマグネットM1、M2は厚み方向に着磁されており、磁束容量を確保するために従来のものと同一の厚さのものが用いられ、センタープレートCpを挟んでN極同士又はS極同士が対向するように配置されてホルダーHで保持されると共に前記センタープレートCpの外周に位置するようにアウターリングOrが配置されている。

【0014】サブマグネットM4は外周側がN極又はS極になるように放射方向に着磁されており、これを前記メインマグネットM1、M2の上下面に接着固定する。従つて、ホルダーHのポール部Haは2枚のサブマグネットM4、M4の厚身分だけ長くなっている。

【0015】図1において、2は振動板、3はチャンバ、4はダンパ、5はエッジ、6はフレームである。図2の磁束fにおいて、磁束の向き（矢印）がボイスコイ

ルVcを横切る方向に、即ち、センタープレートCpから外周方向に向かっているのが+磁界であり、センタープレートCpの内周方向に戻る磁束が-磁界であるが、図2から明らかなように、磁束fがセンタープレートCpに戻ることを防止し、前記+磁界の領域を矢示7で示すように上下方向に広げることができる。従って、大きな振幅を必要とするスピーカユニットにおいても音質を劣化させることはない。

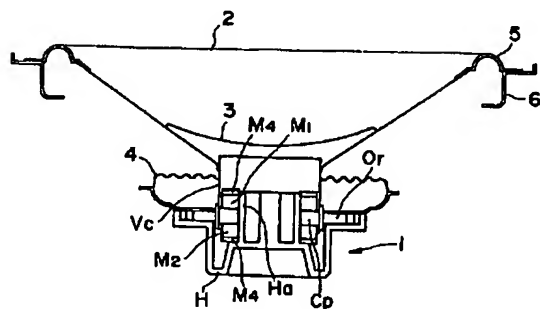
【0016】

【発明の効果】本発明のスピーカによれば、対向するメインのマグネットの上下に該マグネットとは着磁方向を異ならせたサブマグネットが配置されているから、センタープレートから放出された磁束がメインマグネットに戻ることを防止され、+磁界の領域が上下方向に広がり、電氣的入力が大きく比較的振幅を大きく必要とするスピーカユニットにおいても音質を劣化させることはない。

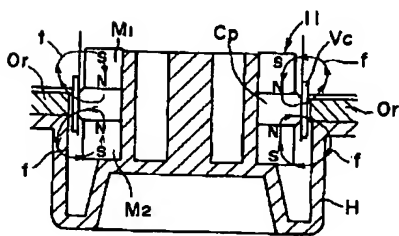
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るスピーカの実施例を示す断面図。

【図1】



【図3】



【図2】本発明に係るスピーカの磁気回路部の拡大断面図。

【図3】従来の反発型磁気回路を用いたスピーカの要部の断面図。

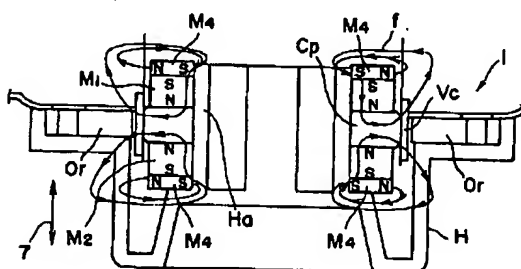
【図4】我々が先に提案したスピーカの要部の断面図。

【図5】図4におけるスピーカのメインマグネットとサブマグネットとの関係を示す拡大断面図。

【符号の説明】

- 1 反発型磁気回路
- 2 振動板
- M1 マグネット
- M2 マグネット
- M4 サブマグネット
- Cp センタープレート
- Vc ボイスコイル
- Or アウターリング
- H ホルダー
- f 磁束

【図2】



【図5】

【図4】

